

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-011070
(43)Date of publication of application : 20.01.1987

(51)Int.Cl.

A23L 1/20

(21)Application number : 60-149339
(22)Date of filing : 09.07.1985

(71)Applicant : KIKKOMAN CORP
(72)Inventor : MATSUURA MASARU
OBATA AKIO
FUJII NORIKAZU
NOBUHARA AKIO
FUKUSHIMA DANJI

(54) PRODUCTION OF DRIED BEAN CURD

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain dried bean curd having uniform composition, by removing soluble sugar components from soybean, preparing soya milk from the soybean and using the milk as a raw material of the objective bean curd.

CONSTITUTION: More than 45%, preferably more than 50% of soluble sugar component is removed from soybean prior to grinding. The treated soybean is ground to obtain soya milk, which is used as a raw material of dried bean curd.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-11070

⑮ Int.Cl.⁴
A 23 L 1/20識別記号
107庁内整理番号
Z-7115-4B

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 湯葉の製造方法

⑯ 特 願 昭60-149339

⑰ 出 願 昭60(1985)7月9日

⑱ 発 明 者	松 浦	勝	野田市宮崎45番地
⑱ 発 明 者	小 幡	明 雄	野田市宮崎101番地2号
⑱ 発 明 者	藤 井	則 和	野田市宮崎101番地2号
⑱ 発 明 者	延 原	昭 男	春日部市浜川戸2-8-5
⑱ 発 明 者	福 島	男 児	大宮市高鼻町3丁目40
⑰ 出 願 人	キッコーマン株式会社		野田市野田339番地

明 細 書

1. 発明の名称

湯葉の製造方法

2. 特許請求の範囲

豆乳から湯葉を製造する方法において、原料として可溶性糖分の45%以上を除去した大豆を処理して得られる豆乳を用いることを特徴とする湯葉の製造法。

3. 発明の詳細な説明

〈産業上の利用分野〉

本発明は新規な湯葉の製造法に係るものであり、その目的とするところは豆乳から収率よく湯葉を製造するところにある。

〈従来の技術〉

わが国の伝統食品としての湯葉は、良質の植物性蛋白質と脂肪に富み、消化吸収がよく、また即席性、貯蔵性のある優れた食品であり、調理法も簡単である等の理由から、その認識が改められ需要が延びつつある。

そしてこの湯葉は豆乳を加熱し、液面にできる皮膜を一枚一枚とりだした後に風乾するという古典的方法で今日もつくられている。

〈発明が解決しようとする問題点〉

ところが従来の湯葉の製造法においては、製品のとりだし枚数がふえると溶液の成分変化が起こり、一定の組成をもつ製品ができず、かつ歩留りが悪いという大きな問題点があった。

この様な問題点解決のため、本発明者等は種々検討したところ、可溶性糖分の45%以上を除去した大豆を処理して得た豆乳を原料とすることにより、均一の組成の湯葉が収率よく得られるという知見を得た。

本発明は上記知見に基くものであって、以下に本発明を詳細に説明する。

〈問題点を解決するための手段〉

本発明で用いられる原料大豆は九大豆、脱皮大豆いずれでもよく、これらの大豆は予め磨砕前にその可溶性糖分の45%以上、好ましくは50%以上を除去する。

本発明でいう可溶性糖分とは、水浸漬や磨砕等によって溶出する水溶性糖分を指し、その総量は以下の方法で求められるものである。

原料大豆を一定量の水に浸漬したのち浸漬水と共に磨砕し、これを濾過して得た豆乳を塩酸で pH 4.5 に調節し、蛋白を沈殿させ、遠心分離して上澄液の糖濃度をフェノール—硫酸法でグルコース量として求める。

可溶性糖分の除去は原料大豆を水に浸漬することによって行なうことができ、45%以上を除去するには、例えば、丸大豆の場合 50～60℃で 6～8 時間、脱皮大豆の場合 20～30℃で 6～8 時間、40～60℃で 2～3 時間浸漬すればよいが、脂質の酸化臭を抑制するためにはリボキシダーゼが作用しにくい温度範囲、例えば 40℃以上で浸漬することが好ましく、好適実施例としては脱皮大豆を 45～55℃で 2 時間前後浸漬する方法があげられる。また浸漬水の pH を酵素の働きにくいアルカリ側 (pH 8.5～11.0) に調整することにより、品質的に優れた豆乳を得

た、少量のアスコルビン酸ソーダあるいはトコフェロールを添加すれば酸化が防止されるので更に好ましい豆乳を得ることができる。

こうして得られた呉を 80～110℃で 0.5～5 分間加熱後濾過するのであるが、これは大豆蛋白質の溶出、あるいは熱変性を目的とするもので、通常の湯葉や豆腐製造等の際に行なう加熱と何等変わるところはない。

こうして呉を加熱したのち、通常の方法例えば濾布を用いて濾過して豆乳を得る。

この豆乳を蛋白濃度 2.0～8.0% に調整したのち、公知の方法、例えば仕切り枠を入れた長方形の浅い鍋に豆乳を入れ、煮立て、その表面に形成される薄い膜状のなま湯葉を仕切り枠に付着している 4 辺を仕切り枠から切り離してから引き上げ、乾燥することにより湯葉製品が得られる。

〈発明の効果〉

以上詳細に説明した如く、本発明は従来公知の湯葉の製造法における原料大豆から可溶性糖分を 45%以上除去し、これを用いることを特徴とす

ることができる。

更にまた丸大豆や脱皮大豆から水や温水によって可溶性糖分を溶出させるに際しては、大豆の胚乳等の部分に傷をつけることなく、なるべくそのままの形で用いることが望ましい。なぜならば、大豆や脱皮大豆を破砕または割砕し、その細胞がこわれると、リボキシダーゼや β -グルコシダーゼ等の酵素がその基質と接触し、不快な臭や味が出現し、また糖の溶出と同時に蛋白の溶出も促され、蛋白の損失の増加につながるからである。

こうして 45%以上の可溶性糖分を除去した大豆は必要により水洗、水切りし、2～4 倍量の水と共に磨砕機に投入し磨砕する。

磨砕は常温で行なってもよいが、40～50℃で磨砕することにより、呉加熱時の泡立ちを抑えると同時に磨砕時のリボキシダーゼや β -グルコシダーゼ等の作用を抑制することができるので好ましい。

また磨砕に際しては、モノグリセライドの少量を添加すれば蛋白の抽出率が向上する。更にま

るものであり、こうすることにより収率よく高品質の湯葉が得られるという効果を有するのである。

以下の実験例で本発明の効果を説明する。

実験例

脱皮大豆を第 1 表に示す条件で浸漬処理して可溶性糖分を除去した。

可溶性糖分の除去率 (浸漬水に溶出した糖分 / 原料大豆の可溶性糖分) を第 1 表に示す。

これらの浸漬大豆を水切りしたのち水洗し、50℃の温水と共に磨砕機 (特殊機化工業製 LM-S 型) で磨砕し、得られた生呉に直ちに蒸気を吹き込んで 100℃、0.5 分の加熱を行ない、80℃に冷却後濾過して蛋白濃度 5% 程度の豆乳を得た。

この豆乳 2 l を幅 20 cm、長さ 25 cm、深さ 5 cm の湯煎のついたステンレス製の二重鍋に入れ、豆乳を加熱し、湯葉を製造した。

これらの結果を第 1 表に示す。

第 1 表

試料 No.	浸漬条件 ℃ h		可溶性固分 除去率(%)	豆 乳		湯 葉		※※ 残豆乳固形物 重量(g)
				固形分(%)	蛋白濃度(%)	枚 数	乾燥重量(g)	
1	30	1	32.3	10.7	5.0	21	102.2	111.8
2	50	1	40.5	10.0	5.1	22	105.7	94.3
3	50	1.5	44.5	9.6	5.0	28	142.8	49.2
4	50	2	51.3	9.1	5.0	28	151.2	30.8
5	50	2※	71.0	8.5	5.0	30	157.3	12.7

※ 浸漬1時間後に50℃の新しい浸漬水に入れ替え、更に1時間浸漬した。

※※ 鍋中に残存した豆乳残渣(乾物換算)

第1表に示した結果から明らかな様に本発明方法(試料3~5)は、収率よく湯葉を得ることができるものであって、工業的に有利な方法といえることができる。

〈実施例〉

以下に実施例を示す。

50℃の温水50ℓ中に脱皮大豆10kgを浸漬し、浸漬温度を50℃に保ちながら1時間浸漬したのち浸漬水を除き、新たに50℃の温水40ℓを入れ、再び50℃に保ちながら1時間浸漬した。(合計浸漬時間2時間)浸漬後水切りし、これにモノグリセライド80g、トコフェロール粉剤15gを添加し、50℃の温水40ℓを注加しつつ磨砕機(特殊機化工業製、LM-S型)で磨砕した。磨砕時の具の温度は48℃であった。

磨砕後直ちに磨砕機排出パイプに設けた蒸気管より生具中に蒸気を吹き込んで具を100℃に加熱し、30秒保持したのち80℃に冷却、100メッシュの篩を有する加圧型濾過器で濾過して豆乳を得た。

この豆乳20ℓを、幅40cm、長さ60cm、深さ10cmのジャケット付のステンレス製の鍋に入れ、ジャケットに蒸気を導入して加熱し、湯葉を製造した。

豆乳温度が80℃以上となるように加熱しながら豆乳表面の皮膜をすくい出し、30枚の湯葉を採取した。この湯葉は採取初期から後期迄ほぼ均一な厚みで、しかも加熱によるフレーバーの変化がほとんど認められなかった。風乾後も明るい黄色をしており、水にもどすとすぐに柔らかくなり舌ざわりの良いものであった。

特許出願人 ヤマコーマン株式会社